图书情报工作
第62卷 第9期 2018年5月

图书馆面向产业提供信息服务的创新性实践与思考

■ 夏颢玲 贾苹
中国科学院文献情报中心 北京 100190 中国科学院大学经管学院图书情报与档案管理系 北京 100190

摘要:[**目的/意义**]针对国内产业整体面临转型升级发展的需求和图书馆为产业提供信息服务所面临的系列困难,通过研究已有创新型实践案例来为图书馆开展产业信息服务指明方向。[**方法/过程**]通过文献调研、网络调研和实地走访,初步调研国内外目前已有的产业信息服务理论研究和实践探索现状,并详细介绍中国科学院文献情报中心近年来所取得的产业信息服务成果。通过综合分析所有的调研成果,在结合产业信息服务独有特点的情况下,思考图书馆开展产业信息服务的具体方向。[**结果/结论**]从已有的创新性实践探索出发,为图书馆开展产业信息服务总结归纳出5个可取方向:以满足用户的具体需求为服务核心、以多元化的合作方式为服务策略、以管理模式的革新为服务保障、以服务方式的创新为服务动力、以产业平台的建设为服务途径。

关键词:图书馆 产业信息服务 信息服务平台 服务模式 实践
分类号:G252
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2018.09.006

随着我国改革开放的不断深入,国内市场竞争国际化程度日益提高,国家之间竞争的形态正在从产品竞争转向产业链竞争[1]。在我国从工业大国向工业强国转变的大背景下,在目前进入工业化后期和转变经济发展方式的特殊阶段,创新和转型升级已成为新常态下经济发展的主旋律[2]。而当今时代的产业创新升级,已经与信息情报的掌握分析密不可分,产业创新升级与情报服务的联系也越来越密切。

图书馆作为提供信息情报服务的主要机构,多年来一直致力于服务政府、社会公众、教学科研机构及科技企业等的信息情报需求。在当下我国各区域产业集群都面临转型升级的后金融危机时期,图书馆急需利用现代信息技术和创新服务模式来为各类型产业建立完善的信息保障服务体系,提供适应其发展需求的信息情报服务。但是,产业信息需求所具有的时效性、系统性、分散性和图书馆领域长期缺乏市场竞争信息和行业发展动态的现状,都决定了图书馆在面向整个产业提供服务时,应从资源、模式、产品各方面实现创新和改变,以真正适应产业的发展需求。这既是当下面临的难题,也是图书馆实现自我发展的又一次契机。

本研究首先通过文献调研初步梳理国内外目前主要的产业信息服务理论研究现状和实践探索现状,其中主要侧重于对国内现有实践的分析,分别从产业信息服务平台、行业信息中心服务模式和图书馆服务实践3方面来进行阐述。在对比分析国内外产业信息服务进展的基础上,重点介绍中国科学院文献情报中心(以下简称"中科院文献情报中心")近年来服务吉林省生物质产业的系列实践和成果,并结合上述调研结果在最后对眼下图书馆探索产业信息服务提出一些具体的指导性建议。

1 产业信息服务理论研究现状

1.1 国外产业信息服务理论研究

发达国家面向产业创新发展的信息服务理论研究主要表现为整体的信息服务框架研究,通过对某一特定机构和特定群体开展深入分析,框架构建的内容比较细致并易于操作。代表性的有美国国家自然科学基金会信息工程部C. James等对技术创新的信息整合与服务重组展开研究,提出了企业创新服务中的信息保障框架[3];P. Sameer以创新需求为导向,从国家和公司两个层面构建了信息服务框架[4];L. Hsiu-Fen通过实证,提出基于知识分享的企业创新服务理念,构建了新

作者简介:夏颢玲(ORCID:0000-0001-7022-3574),硕士研究生,E-mail:xiahaoling@mail.las.ac.cn;贾苹(ORCID:0000-0003-0656-8054),研究馆员,硕士生导师。
收稿日期:2017-12-28 修回日期:2018-02-06 本文起止页码:47-55 本文责任编辑:王传清

的知识服务体系[5];H. Mark 调查了用户的创新需求,构建了创新服务框架[6]。

1.2 国内产业信息服务理论研究

从整体的角度出发,国内已有众多学者围绕信息保障体系建设、信息服务模式构建、信息服务有效性影响等内容开展了相关理论研究。例如,国家社科基金重大项目“建设创新型国家的信息服务体制与信息保障体系研究”;依据战略性新兴产业的信息服务特点,有学者提出了产业初期“用户 - 吸引模式”、产业成长期“内容 - 合作模式”、产业成熟期“用户 - 问题解决模式”3 种服务模式[7]。此外,对战略性新兴产业服务有效性方面,也有学者开展了一系列探索,除建立影响模型外[8];有学者以信息生态理论为指导,分析了战略性新兴产业信息服务生态系统中多个生态因子之间的相互作用及其结构关系,构建了以信息服务有效性提升为导向的战略性新兴产业信息服务的综合生态模式框架及其运行策略[9]。

而从局部的角度出发,有学者面向产业集群创新的信息服务平台进行了普查,统计分析了各平台的建设主体、主要功能和存在问题[10];也有学者基于产业链中的跨行业信息需求,构建了面向我国工业体系中各主要行业的集成服务平台的整体框架,并提出了湖北省战略性新兴产业的信息服务体系的组建步骤[11]。而国内不同类型的图书馆也在产业信息服务需求不断上升的当下积极基于自身探索服务的方向和路径。具体有:江西省的景德镇陶瓷学院图书馆为顺应鄱阳湖生态经济区发展策略积极探索了为低碳陶瓷产业开展特色信息服务的方式方法[12];江汉大学图书馆基于市场调研,分析了地方产业信息需求特点及其对信息服务的需求状况,并就高校图书馆为地区产业提供信息服务所面临的障碍,提出了相应的措施[13];宜宾学院图书馆基于自建的中华酒文化数据库和酒包装文化陈列室,探索了酒文化信息服务平台的基本框架[14];一些行业特色高校图书馆及同类联盟组织则探讨了为产业智库提供信息保障及支撑服务的方式方法[15]。

1.3 理论研究现状分析

相较于国外的理论研究,目前国内的产业信息服务理论研究普遍缺乏对特定产业信息需求、特定产业发展特点和特定企业创新发展困难等具体问题的研究,同时也缺乏对信息服务集成组织和跨系统信息服务利用方式等具体问题的构建和研究。而国内各图书馆的相关研究仍处于起步阶段,究其原因,可能一方面是整个学界缺乏可分析和借鉴的实践成果;另一方面是忽视对实践成果、具体产业信息需求的针对性研究及业外产业信息服务模式、方法、策略等的创新路径研究。这也是本研究的立足点,试图从这些被忽视的角度来进行研究和探索。

2 产业信息服务实践探索现状

2.1 国外产业信息服务实践

国外大多数国家都十分强调国家信息基础设施建设和各信息服务机构服务产业自主创新的各自定位,并据此对一系列的产业信息服务组织开展协调。建设信息保障体系就是国外培育和发展新兴产业的一项重要措施,例如美国成立专门的政府信息服务中心,在产业信息服务联盟网络基础上,与创新主体合作进行数字化信息保障[16];日本构建中小企业信息管理与咨询服务综合性体系,涵盖了政府的政策支持和情报机构的信息支持,同时还有企业之间的信息网络体系[17];欧盟则在多国整合协调基础上成立了信息协会,负责规划与协调欧盟成员国的信息化建设,并提出“电子欧洲行动计划”“管理部门间数据交流 IDA(international dyslexia association)”等[18],其建立的欧洲创新(Europe INNOVA)信息服务平台就提供行业创新监测、集群地图、融资、标准、行业创新专家网、创新管理与交流等功能[19]。发达国家扶持新兴产业还依赖于其优越的中介服务,这些中介服务组织大多是官方与非官方、盈利与非盈利并存,如美国小企业发展中心、欧盟创新释站、日本株式会化经营研究所、美国圣荷西市软件发展中心等[20]。此外,发达国家的公共图书馆大多数设有工商图书分馆或商业信息服务中心,为企业(特别是中小企业)提供商业信息服务,如纽约公共图书馆科学、工业与商业分馆、皇后区公共图书馆 Far Rockaway 分馆、布鲁克林商业图书馆、大英图书馆“商业和知识产权中心”等,此外,还有专门从事竞争情报服务的专业图书馆,如日本贸易振兴会商业图书馆、新加坡商业图书馆等。

2.2 国内产业信息服务实践

2.2.1 产业信息服务平台建设现状 近年来我国政府开始重视信息服务对产业创新的重要性,积极鼓励和推动各地区、行业公共信息服务平台和服务机构的建设[21]。经过近几年的集中建设,我国公共信息服务平台已经在数量上取得了重要进展,但有学者通过统计发现,大部分这类型平台都是功能单一的电子商务平台[10]。本研究经过调研发现,目前我国产业信息服务平台的主要倡导者和建设者普遍集中于中央或地方

政府或其直属事业单位,或是一些发展健全的行业信息中心和行业协会,又或是一些由科研组织资助成立的新兴科技企业。总体来看,这些建设主体各在号召力、执行力、协调力、行业信息资源、网络技术、综合支撑服务或资金财力等方面比图书馆开展产业信息服务更具优势。目前已有的平台从功能类型出发,大致可以分为两类:一类是集成了许多服务机构的一站式综合性服务平台,其特点是为产业中的各企业提供产业链上下游供需信息共享、设备仪器共享、电子商务交易、研发设计、技术转移、网络技术支撑、科技信贷、技术产品检验检测、知识产权代理等业务性服务,平台服务受众广泛,服务功能多样,且服务内容以企业普遍性需求为主,主要为产业发展提供业务信息支撑服务;另一类平台的服务内容则相对单一,主要由在产业信息资源和(或)产业信息分析技术上具有优势的专业信息服务机构搭建,其特点主要是平台合作机构较少,服务对象集中于某一特定产业或特定对象,服务内容以精、深、准的多类型产业发展报告或专项情报分析服务产品为主,且平台资源的建设或服务功能具有独特性和专一性,以特定服务对象的个性化需求为主,主要为产业发展提供高层次的情报支撑服务。

2.2.2　化工信息中心服务现状　本研究选取中国化工信息中心(CNCIC,以下简称“化工中心”)的服务模式来详细阐述行业信息中心的产业信息服务现状。化工中心是长期致力于服务全国化工行业的专业信息咨询研究和信息服务机构,其主要组织架构见图 1。其中,行业资讯部主要提供战略规划、专家咨询、解决方案等服务,且针对化工行业的不同领域,该部门设立了特定的团队来进行专项的领域发展动态跟踪和提供相应服务。其中的农药团队长期以来一直与行业相关协会保持着密切的合作关系,除每年定期参加协会大型会议之外,还通过赞助协会相关会议,或邀请协会成员参加竞争情报相关会议的方式,来及时获取行业最新动态,并与行业发展保持信息同步。通过在会上宣传自身服务和产品的方式还可以获取大量隐形的潜在用户,并可借机在现场对用户的产业信息需求进行直接的详细调研,对有相关信息情报需求的用户也可在会后进一步联络和开展深层次服务。可以说,在这种服务模式的主导下,越来越多的农药行业新用户和新的信息需求便不断汇聚起来,急需一个开放综合的环境来迎接需求和提供服务,而化工中心在过去几十年发展历程中持续不断积累的许多行业相关数据库,如化工产品库、产品价格库、海关资源库、厂家信息库、新闻专题库,以及购买的系列商业资源、长期维护的化工专利数据库和行业专业期刊等,都为这个环境的建设奠定了良好的资源基础。在这样的背景下,化工中心的农药示范平台孕育而生,平台还为全网用户提供在线浏览和下载期刊全文,在线查看相关专利、特定产品的可视化动态分析等特色服务。

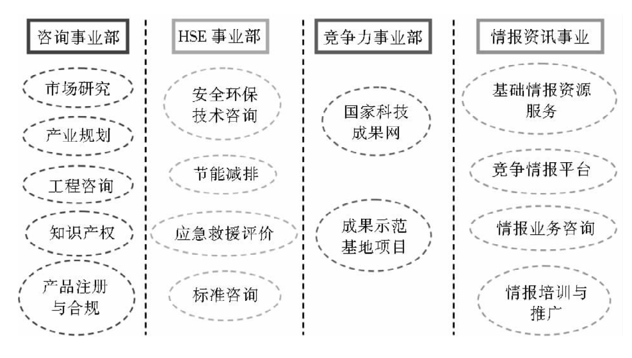


图 1　化工信息中心主要部门的职能分布

2.2.3　图书馆产业信息服务现状　图书馆最初的起源就是为了满足社会大量文献收集、整理、保存、传递并提供使用的需要其自我价值就存在于我们对社会需要的满足程度[22]。眼下,不论是战略性新兴产业还是传统重要产业,都面临着创新升级的时代发展需求,图书馆作为国家信息保障体系的重要组成机构,有必要在当下利用自身多年来积累的信息资源优势、信息技术优势、信息服务能力优势和人才队伍优势服务于地方产业的进一步发展。本研究通过文献调研发现,总体而言,公共图书馆在开展产业信息服务时会更加注重于服务的公益性和对区域产业发展带来的作用;高校图书馆则会依托高校的科研环境与对外合作关系,服务于高校课题与区域产学研发展;而专业图书馆因其服务范围的专项性,主要服务于特定的机构或产业。目前图书馆的产业信息资源建设主要集中于 3 种形式:一种是基于自建的特色数据库;第二种是提取馆藏资源和网络资源;第三种是开展产业信息跟踪和自建产业信息资源库。其中,第二种形式是最为普遍和基础的资源建设方式,而长期建设特色数据库的图书馆则可以发挥自身优势,寻找与资源库相关的产业开展服务。第三种形式的建设方式最具针对性也最为困难,不仅需要与服务的产业需求紧密相关,也需要不断创新获取产业信息的方式与途径。服务内容上,除最基本的文献服务和信息培训服务,许多图书馆也根据自身情况开展了产业信息推送、产业交流活动和技术支撑等服务,甚至有些图书馆已经为产业提供了高精准的专题服务和产业情报服务,并为产业信息服务搭

建了专业的平台。此外,服务方式与技巧上也有不少创新,例如宁波市数字图书馆成立了专项资金,向企事业单位、居民社区以及广大市民进行了大范围的走访宣传,并充分发挥行业工会、行业协会等平台的桥梁纽带作用,进驻千家机构开展推广培训工作[23];华中农业大学图书馆则利用一系列的推送工具和社交网络平台对柑橘生产过程中的突发性病变进行了第一时间的响应,并快速提供了解决方案[24];中国矿业大学图书馆面向行业协会则为其开发了由煤炭工业科技成果、煤炭行业专家、煤炭行业单位、煤矿开采技术水平组成的煤炭工业技术信息系统,并基于自身的协会优势,与维普数据库开展了煤炭行业的资源共建共享工作[25];温州服装图书馆则通过邀请企业和相关部门定期到馆参加交流活动来实时了解一线产业的信息需求[26]。

2.3　探索实践分析

相比较国外的实践现状,目前我国产业信息服务仍处于初步探索阶段,从国家层面还没有建立完善的信息保障体系和完善的信息基础设施,并且针对不同的行业也没有建立成熟的中介服务体系。此外,在缺乏整体统筹和系统构建的基础上,国内目前的信息服务机制较为混乱,主要表现为各类型服务机构不明确自身在信息服务市场上的服务定位和方向,造成信息服务重复建设、服务对象杂乱、服务体系不健全、服务内容不具体等现象。在国家产业信息服务体系还不健全的当下,图书馆若积极抓住机遇不断革新探索,有望在未来的信息服务市场中占据重要地位。

3　中科院文献情报中心的生物质产业信息服务实践

3.1　生物质产业信息服务背景

生物质能源是一种绿色、低碳、环保的可再生能源,其规模化应用可实现有机废弃物的循环利用,减少化石能源的污染排放,在世界范围内日益受到人们的重视。国务院于 2012 年 7 月发布的《"十二五"国家战略性新兴产业发展规划》中将生物制造业从"重点科技领域"上升到了"战略新兴产业"[27],并于同年 12 月发布了《生物质产业发展规划》。我国的生物质资源基于政策、人口众多、粮食产量有限、森林覆盖率较低等原因,目前主要集中于对农业废弃物的开发和利用。我国的东三省地区,因拥有广袤的大小兴安岭林区、大量的农作物秸秆和丰富的沼气等资源,已成为国家重点部署的生物质资源与技术转化利用的重点区域。2013 年,国家发改委、财政部、工信部、科技部、中科院等部门联合推动了"生物基材料重大创新发展工程实施方案";2014 年,《国务院关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》中表明要"鼓励吉林开展非粮生物质资源的高端化利用"[28],吉林省政府也于同年 1 月提出了《吉林省发展生物质经济实施方案》。

在这样的大环境下,中国科学院长春分院(以下简称"长春分院")积极布局生物质研究课题,组织和协调中科院不同区域的研究所与吉林省政府和重点企业开展合作,努力创新生物质技术的转移转化模式,试图打通生物质产业从技术创新到终端产品的产业链。基于此,长春分院急需对国内外现有的生物质技术及其发展现状进行全方位的掌握,并需要进一步汇集更多的技术研发机构和技术应用企业来搭建产业创新全链条。对此,中科院文献情报中心与长春分院开展了长期、密切的合作,在面向生物质产业的创新和发展中发挥各自的优势,形成良好的互利共赢协作机制,有效助力政府和区域的产业政策规划和经济转型发展。

3.2　生物质产业信息服务现状

为支撑中国科学院科技服务网络 STS(science and technology service network initiative)能源结构优化计划,将情报服务工作嵌入院高新技术成果产业化过程,也为响应长春分院的委托,促进地方政府实现区域生物质产业的创新发展和转型升级,同时也为提升自身面向产业一线的信息情报服务能力,从无到有构建产业信息服务的框架指标和人才队伍,中科院文献情报中心自 2015 年开始与长春分院共同探索促进生物质技术转移与利用的系列信息服务产品,主要包括《生物质转化与利用产业咨询报告》和"生物质产业技术信息与情报服务平台"。

其中,《生物质转化与利用产业咨询报告》主要是为了帮助政府部门和长春分院了解生物质相关关键技术的发展现状、国内布局和市场需求情况,构建非粮生物质产业链和商业模式。报告共涵盖非粮生物质转化利用 4 个主要方向(预处理、生物燃料、生物基化学品、生物基高分子材料)的 20 个子领域,并对每个细分领域都详细的从产业环境、产业技术链、竞争对手、产业链 4 个方面开展分析。分析内容不仅限于产业关键技术分析,还涵盖产品信息、市场供需关系、技术经济性、政策导向等内容。所采用的产业信息分析方法主要集中于专家咨询、计量分析、文本挖掘、重点实验室访谈、多维度专利分析、SCI 论文分析等,其中专家咨询对情报分析人员快速了解产业布局与关键技术发展现状有着至关重要的作用。此外,为获取到更多的市场信息,

夏颢玲，贾苹. 图书馆面向产业提供信息服务的创新性实践与思考[J]. 图书情报工作,2018,62(9):47－55.

在报告研制的过程中还灵活的采取了网络调研、重点实验室走访、参加产业发展相关会议等方法。

而“生物质产业技术信息与情报服务平台”的建设则主要是为了高效促进生物质高质产业链的搭建和发展,在满足政府、研究所、企业等持续的产业信息需求上,实现生物质产业信息的共享和互通,使之形成一个有活力的产业信息服务社区。该平台由中科院文献情报中心和中科院各研究所组成的文献服务团队、监测服务团队和专业成果对接团队来运营和维护,主要包括技术、需求、专家、资源 4 大模块,提供包括专题检索、科技查新、产业技术分析、产品技术分析、产业战略分析等在内的文献服务和深层次情报咨询服务,设置的成果转移转化栏目,除提供相关科技成果信息外,还提供投资信息、成果对接、科技融资服务等,为实现成果方和投资方的对接搭建信息共享桥梁。该平台还同步开发了微信服务号,让企业用户不仅可以通过扫描二维码快速登录平台,还可以在微信服务号里通过订阅关键词来获取每日所需的推送。此外,随着中科院文献情报中心与长春分院、吉林市科技局的进一步深入合作(见图 2),该平台已经计划面向全国生物质产业联盟开展服务,该联盟是由吉林市科技局牵头成立,联合了众多生物质产业相关的研究所、科技企业等,而担任联盟副理事长单位的中科院文献情报中心也势必在日后会长期致力于我国生物质产业的全方位服务。

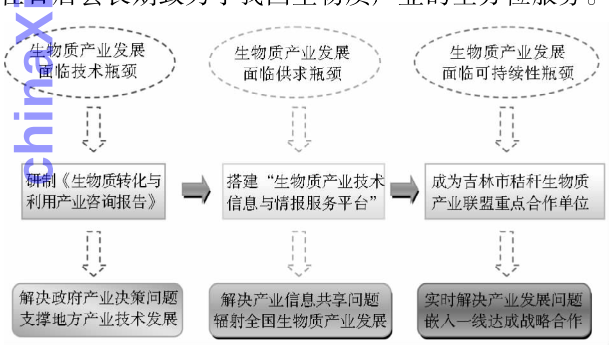


图 2　中科院文献情报中心生物质产业服务发展历程

3.3　生物质产业信息服务模式

信息用户、信息服务者、信息服务内容和信息服务策略是信息服务的 4 个要素,基于这四者相互关系和着重程度的不同,信息服务的基本模式可以分为“传递模式”“使用模式”和“问题解决模式”3 种,信息服务的生成模式又可以分为“交互－增值”模式、“平台－自助”模式、“用户－吸引”模式、“内容－承包”模式等[7]。中科院文献情报中心为服务区域生物质产业发展所进行的一系列服务探索,不仅全部涵盖了这些服务模式,还在人才队伍、协作机制和服务方式上有突破性创新,其嵌入到产业发展联盟中担任重要机构的服务方式,也可供业界参考和借鉴。具体表现为:

3.3.1　基本模式　以信息服务产品为中心的“传递模式”和以用户信息使用为中心的“使用模式”都会不同程度的存在忽视用户需求和服务效益等问题。中科院文献情报中心为解决生物质产业决策者和产业服务者的难题而研制的系列咨询报告和出版物,正是坚持用户导向性、以问题为中心的“问题解决模式”。此外,产业平台的搭建和平台所容纳的服务内容也不同程度地融入了其他两种服务模式,形成了多种服务模式并存、按需服务、重视效益的产业信息服务模式。

3.3.2　生成模式　在面向东北生物质产业发展提供相关服务的过程中,长春分院与中科院文献情报中心双方一直密切展开着多渠道、全方位的沟通和交流,不论是前期的产业报告领域布局,还是后期达成的平台建设合作意愿,都充分受益于两者之间的畅通交流,实现的服务产品和愿景都源于需求的产生和服务满意的衍生,这就构成了服务策略不显著的“交互－增值”模式;而中科院文献情报中心除在平台上发布政策法规、产业动态、市场信息外,还通过共享简版产业报告和数据产品来吸引新的潜在用户,并通过设置可供企业和机构填报的技术需求表单和技术提供表单来实现产业链条和服务社区的扩张,从而构成了“平台－自助”模式和“用户－吸引”模式;随着平台的推广和使用,中科院文献情报中心通过主动用电话、微信、邮件等线上和线下直接接触的方式来接触平台新用户,又可进一步根据其个性需要提供定制服务和超越平台服务内容的深层次情报服务,从而形成了“内容－承包”模式。

3.3.3　嵌入式模式　嵌入地方产业发展一线,与政府、产业机构达成统一战线,立足于产业前沿发展问题提供情报支撑服务,是中科院文献情报中心最大的产业信息服务特色。为面向生物质产业一线开展服务,中科院文献情报中心在探索和实践中建立起了文献服务、监测服务和成果对接服务 3 支团队,并联合外省的成都文献情报分中心参与到了平台的专题服务中;参与报告研制的 16 人团队所积累起来的研究经验、服务心得,与领域专家、产业机构建立起的密切合作关系,都让中科院文献情报中心收获了一支高素质的产业服务核心队伍,为以后的更多发展奠定了人才基石。此外,中科院文献情报中心、长春分院、吉林市科技局三者之间建立的协作机制(见图 3),也实现了三方的互利共赢和相互促进:以政府生物质产业布局的疑惑和

需求为核心，长春分院除提供政府的需求分析外，还帮助中科院文献情报中心建立了生物质专家资源库，并提供中科院文献情报中心与产业关键机构和用户交流合作的渠道和机会；中科院文献情报中心在向长春分院和政府服务的过程中，不仅积累了产业服务经验，构建了产业技术情报分析框架和指标，还在服务过程中帮助长春分院提升了其科研服务能力和产业分析能力；作为服务受益者的第三方政府，也在满意度的基础上积极给予了项目经费和资金支持。服务方式上的创新则主要体现为在搜集信息情报方面不再局限于馆内的数据库和网络资源，而是通过亲身走访全国重点实验室、企业和访谈专家等收集最为一线和具体的产业技术动态，并结合情报分析方法，最终实现了报告的研制。通过嵌入到吉林市秸秆生物质产业联盟中担任副理事长单位，在一线快速、精准获取联盟内众多研究机构、企业和实验室等的产业需求基础上，在吉林市科技局的指导和支持下，中科院文献情报中心下一步继续和联盟单位合作开发生物质炼制研发科技资源共享平台及其人才引进与培养平台等。

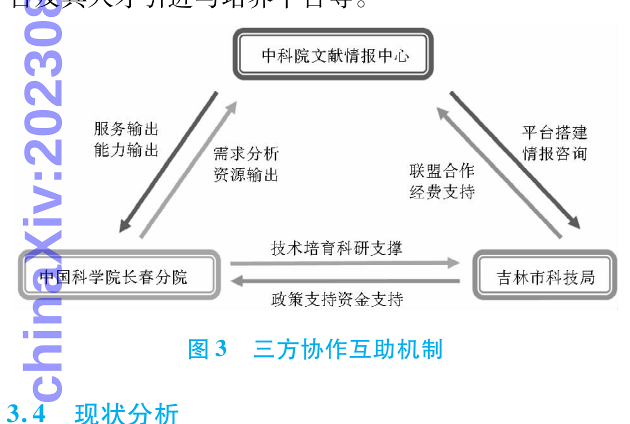


图 3 三方协作互助机制

3.4 现状分析

中科院文献情报中心面向生物质产业一线的探索性实践，是长期服务于科研与科技决策之外的又一大突破。服务产业发展创新，是中心对自身整体机制的又一次挑战，也是融入市场环境，提升自身社会知名度，赢得政府与企业认可，整合自身资源能力的良好契机。从为满足长春分院和吉林市政府决策的需要，中心整合了团队研制出了贯穿整个生物质产业链的咨询报告，为政府、科学家、产业领域内的企业机构等提供了一份了解生物质产业全国全貌的扎实资料，并得以在市场中出版有望惠及更多有需求的用户。在良好的合作机制与得到政府、产业用户的强烈认同下，相关的产业信息服务平台也已成功搭建并已投入试运行。而三方协作互利共赢的服务模式及入驻产业联盟担任重要理事单位的成果，都是图情机构在产业信息服务中的成功探索。但取得成就的同时，仍然需要清晰目前所存在的许多问题：缺乏有关生物质产业的特色自建资源库，在后续服务中会难以快速响应用户的具体需求；缺乏对产业市场信息、产品信息、商业信息的获取和了解；与产业内的相关机构联系不够密切，还没有建立友好的合作关系；自身拥有的资源没有得到充分利用，存在闲置和浪费；人力成本有限，精细的情报产品和平台维护需要深度人工提取和加工；管理机制缺乏活力，没有十分注重效益和效率；服务内容目前而言较为单一。

4 思考和建议

综合上述理论、实践研究现状和中科院文献情报中心的产业服务实践经验，结合产业信息服务的独特性，本研究就图书馆业界如何发展产业信息服务提出以下几点思考。

4.1 以满足用户的具体需求为服务核心

以用户需求为核心一直是图书馆行业开展信息情报服务的宗旨，但对于面向产业提供服务这一核心显得尤其重要。这主要是由产业信息资源的专业性较强、分散存在、分散管理、交互使用等特点[19]决定的，而且从取得良好效益的角度来看，单个机构面向整个产业链提供信息服务也是不切实际的。所以，以产业用户的需求为服务导向，以问题解决型的模式来开展产业服务，是一种既能保证服务质量也能达到服务供需双方双赢的策略。

中科院文献情报中心正是为了解决用户对产业技术布局和发展情况空缺的问题而展开了系列产业报告研究，取得的良好效果又直接推动了产业平台的建设，并且在平台搭建过程中，与用户进行多次需求讨论，针对生物质产业独有的资源分布性特点，突破性地整合了众多资源，力求在平台中生成可视化的生物质资源分布图。而化工信息中心也同样根据农药用户对专利的敏感性特征，在平台上对相关专利提供了分类统计和专题定制服务，并对专利的分布和到期、过期的专利进行了多角度的可视化展示。可以说，产业信息服务能否取得预期效果，完全取决于服务主体对用户具体、特定、个性化需求的满足程度。

4.2 以多元化的合作方式为服务策略

图书馆长久以来的服务模式中是非常缺乏合作意识的。而面向产业提供信息服务，如果不寻求多元化的合作，只利用自身的资源和技术是很难突破重重困难从而实现用户需求的满足。在国家重视产业发展和

夏颢玲，贾苹. 图书馆面向产业提供信息服务的创新性实践与思考[J]. 图书情报工作,2018,62(9):47－55.

产业信息服务体系的当下，图书馆应积极利用国家政策优势，与不同类型的机构或是现有的产业服务平台展开广泛的合作，实现彼此的优劣互补，弥补自身在产业信息服务中存在的协调力有限、受众面较小、资金匮乏、对产业不了解等不足。此外，与某一产业相关的中间型机构展开深层次的合作是开展产业信息服务的良好策略，通过与行业协会或是一些拥有许多产业用户资源的大中型机构展开密切合作，不仅可以省去拉拢用户、推广服务、需求采集等琐碎工作，如果合作关系够坚固，还可以让合作对象帮助图书馆一起开展产业信息服务，在彼此共赢最大化的基础上取得良好的互动合作机制。

例如，中国矿业大学图书馆与煤炭行业 38 家企事业单位一起设立了中国煤炭工业协会科技文献信息咨询专业委员会，该委员会的秘书处就设在了图书馆中[25]。又如温州服装图书馆与温州服装商会之间的合作，其中，图书馆主要负责对温州服装行业关键信息的搜集和分析，并为企业信息化建设培训专业人才，而服装商会则负责确定行业所需的信息选题或专项课题，并在世界范围内协助图书馆搜集信息，担负企业与图书馆的沟通和交流，并负责信息的推广[26]。再如化工信息中心，通过把农药平台嵌入到工程院的项目（化工专业知识服务系统）中，让平台的受众面从以前的几千人发展到了现在的整个化工行业，并且有许多与农药产业相关的用户甚至是非农药产业的用户都从中得以受益，而且在其有深层次需求时还会主动咨询化工信息中心的情报资讯部。还有中科院文献情报中心服务生物质产业的成功案例也离不开与长春分院的密切合作，通过彼此共享产业信息与专家资源，中科院文献情报中心才得以快速精准地进入到一个从未接触过的产业中。可以说，广泛开放的合作可以为图书馆的产业信息服务插上翅膀，为其增添强大推力。

4.3 以管理模式的革新为服务保障

总体而言，目前大部分图书馆的管理模式仍然是传统的垂直式管理模式或是按照信息加工流程进行的分工式管理，这就容易导致图书馆各部门之间存在各自为营、独立发展和鲜有交流，甚至是彼此竞争发展等问题。而面向产业提供一线服务，因为其具备的庞大性、复杂性、针对性和新兴性等特点，只有图书馆各部门通力合作，实现资源、技术、用户服务、情报分析等部门的互相支撑协调，共同为其调动所需资源或重新优化配置资源，才有可能从整体上快速实现产业服务效力质的飞跃，并有效减少或杜绝闲置资源的浪费，高效助力产业发展问题的解决。

以中国化工信息中心为例，其"效益优先化、运营市场化、用户需求指导我们工作"的服务理念，直接指导了其按需服务的管理模式，通过每年对用户的大规模需求调研和所接项目的信息需要，来实现对所需资源（包括价格高昂的商业资源）的针对性配置和选择性购买，此外，农药平台上设立的行业咨询、技术转移等栏目，并不全是由情报资讯部独立完成，而是相应的对接给行业咨询部和技术转移部门来实现。中科院文献情报中心的生物质产业平台也是如此，通过把技术转移交接给长春分院，把专题服务交接给成都分中心，把欠缺的馆藏资源对接到中心的资源建设部，才能有效避免单个部门在产业服务中面临的"心有余而力不足"问题。可以说，只有整个图书馆拧成一股绳，任何一个部门在面向产业提供服务时才有充足的自信与底气来接应产业用户所有难解决的专精深需求，也从而才能实现自身的可持续发展。

4.4 以服务方式的创新为服务动力

原哈佛大学图书馆馆长罗伯特·达恩顿在《新时代下的图书馆》一文中曾指出："我们周围的信息正急剧增长，信息技术改变的速度也让人眼花缭乱，如何在这种新形势下调整好我们自身是我们目前面临的一个重要问题。"[18]图书馆在新时代的转型与发展一直是业界在探索和研究的主题，图书馆也需要转型发展的契机来重新获取在信息情报流通中的地位。而面向特定产业提供服务不仅给图书馆引入了一支新的力量，更重要地还体现在其对传统服务方式的冲击。产业服务所具有的时效性、精准性、效益性等，都对图书馆的宣传推广方式、需求采集方式、商业情报获取方式、用户联络与沟通方式，甚至是服务理念与逻辑都带来了新的要求。

以化工信息中心的行业服务心得来看，其非常注重自身口碑的建设，不仅对长期合作用户定期开展直接的需求调研，还对用户提出的所有苛刻需求采取全盘接收的方式。其在用户信息需求的采集工作中，主要采取了与行业协会合作、赞助协会的行业会议、参与协会年度大会等方式来直接接触用户需求和宣传自身服务，此外通过每年举办的公益性培训班，来引出用户的潜在信息需求，而对用户提出的一些特别困难或不属于自身业务范围的服务，也通过外包或向外合作的方式来解决问题。人性化柔性化的服务模式所赢得的良好口碑，也给化工中心带来了源源不断的新用户。长春分院对产业信息需求的挖掘则主要采取了与产业

大型企业建立友好合作关系的方式,通过长期线下交流建立的信任机制来独家获取商业机密情报。这些注重经营策略的服务方式对图书馆目前发展产业情报服务都可以带来新的启发和触动。把握时代发展契机,实现自身转型发展,是图书馆在历史长河里不断要前进的方向。

4.5 以产业平台的建设为服务途径

产业信息服务平台已经成为了一种普遍的产业服务方式。从上文平台调研的现状分析来看,目前的平台普遍是一站式综合性服务平台,而图书馆要想在产业平台上有所建树,可以在分析自身利弊的情况下,采取不同的服务路径。具体而言,对于综合性的大型平台,图书馆可以采取与之合作的方式来为其提供情报支撑与信息分析服务,不仅可以充实平台服务内容,加深平台服务层次,还可以扩大自身影响力,接触广泛的用户群。而对于一些已有的面向特定产业搭建的专业性服务平台,图书馆可以向其借鉴建设经验,并可结合所服务产业的具体特点来定制自身产业平台的专业化设计,充分在平台中展示图书馆所具备的信息资源优势和情报服务能力。通过搭建平台,不仅可以笼络产业链上的所有用户,向外界宣传自身服务,形成产业信息服务社区,还可以把多样化的服务内容添加进来,满足产业用户的信息化需求和产业情报需求。平台搭建不仅可以惠泽许多中小型企业的发展,还可以为图书馆节省许多不必要的时间与精力,因为大部分的信息需求用户都可以自助查询获取。可以说,产业信息服务平台建设是一种集提高服务效率、节约服务成本、扩大服务群体等优势在内的有效服务方式。

但平台建设也需要注意一些细节问题。首先是信息源的筛选,图书馆应做到把控源头,严格把关信息质量,提供优质精简的产业信息;对于产业资源建设,应做到“人无我有”,从信息采取与建设上努力形成有特色的产业数据库;对运营策略,既要保证公益性信息的诱惑力,又要注重知识产权与版权的问题,既要保证平台的界面友好性,又要重视线上线下与用户接触与沟通的方式;对于其他机构的加盟,应确保加盟机制的完善和可控;对于大型企业与中小型企业信息需求的差异性和多元化,也应在平台中设计不同的板块与服务。总体而言,产业信息服务平台的建设与运营效果,可直接成为图书馆产业服务的一张名片,具备很高的可塑性。

5 结语

产业信息咨询与服务作为一个图书馆近年来才接触的新兴服务方向,既是社会信息需求发生转变所带来的冲击,也是一个可以革新自身顺应时代发展的良好契机。产业咨询与服务是一个需要长足积累与不断跟进的服务领域,不仅需要信息情报分析专业人员的经验,还需要对产业发展具有深入了解的专业人士参与。本研究对现有的产业信息服务的些许分析与调研,及其最后对图书馆发展产业信息服务所提出的几点建议,希望能给同行带来一些借鉴与灵感。但本研究也存在调研对象有限和缺乏研究产业信息获取方式等问题。产业信息服务仍是图书馆目前在探索与学习的方向,愿同行业界共同精益求精,化危机为转机,实现图书馆的可持续发展,为产业、社会、国家的发展贡献更多的自身力量。

参考文献:

[1] 陈峰,赵筱媛,郑彦宁. 应对国外竞争需要高度倚重产业竞争情报[J]. 情报科学,2009,27(2):175-178.
[2] 蔡梅兰. 泉州传统产业升级中政府服务创新路径与策略[J]. 泉州师范学院学报,2015(5):38-44.
[3] Science and engineering information integration and informatics (SEIII)[R/OL]. [2017-12-06]. https://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04528/nsf04528.pdf.
[4] SAMEER P. A framework for information service: benchmarking for countries and company [J]. Information service,2006,13(3):311-323.
[5] HSIU-FEN L. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study [J]. International journal of manpower, 2007, 28(3/4):315-332.
[6] MARK H. A framework for understanding user requirements for an information service[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology,2004,55(8):35-41.
[7] 孙振,郑德俊. 面向战略性新兴产业的信息服务模式选择[J]. 情报科学,2014(4):68-71,100.
[8] 郑德俊,孙振. 战略性新兴产业信息服务有效性的影响模型[J]. 情报科学,2016(7):96-101.
[9] 孙振. 战略性新兴产业信息服务模式研究[D]. 南京:南京农业大学,2014.
[10] 张耀坤,魏凡杰,郑雅青. 面向产业集群创新的信息服务平台现状调查与分析[J]. 图书馆学研究,2014(17):76-81,16.
[11] 胡昌平,张晶. 面向产业链的跨行业信息服务协同组织[J]. 情报杂志,2013,32(4):166-170,182.
[12] 王裕芳. 鄱阳湖生态经济区低碳陶瓷产业发展背景下的高校图书馆特色信息服务研究——以景德镇陶瓷学院图书馆为例[J]. 江西图书馆学刊,2012,42(5):85-87.
[13] 于春莉. 高校图书馆为地区产业提供信息服务的现状分析与对策[J]. 现代情报,2005(1):30-31,40.
[14] 岳敏. 基于 Web3.0 的高校图书馆特色数据库服务平台构建初探——以宜宾学院酒文化信息服务平台为例[J]. 科技情报开

发与经济,2010,20(23):76－78.
[15] 张善杰,陈伟炯,陆亦恺,等. 面向产业智库需求的行业特色高校图书馆信息保障策略研究[J]. 图书馆建设,2016(1):47－50,57.
[16] 闽维杰. 美国和挪威对中小企业的信息服务[J]. 中国中小企业,2002(12):33.
[17] 王力. 日本中小企业信息服务体系及其启示[J]. 商业时代,2011(25):83－84.
[18] 郑德俊,孙振. 战略性新兴产业信息服务有效性的影响模型[J]. 情报科学,2016(7):96－101.
[19] 胡昌平,张敏. 欧盟支持行业创新的信息服务平台实践及其启示[J]. 图书馆论坛,2007(6):187－191.
[20] 孙庆. 战略性新兴产业宏观管理的国际经验及启示[J]. 科技进步与对策,2013,30(10):51－54.
[21] 周寅. 公共图书馆产业信息服务模式探析[J]. 情报探索,2016(11):123－125.
[22] 于鸣镝. 图书馆社会价值的实现程度取决于它的服务满足社会需要的程度[J]. 图书馆论坛,2000(1):12－13,56.
[23] 孙秀丽. 数字图书馆服务地方产业发展的路径[J]. 图书馆学刊,2013,35(5):91－93.
[24] 樊晓莉,章继华. 高校图书馆学科信息服务社会化探究——以服务现代农业产业技术体系建设为例[J]. 图书情报工作,2012,56(S1):70－73.
[25] 李丕仕. 高校图书馆基于行业协会为企业服务的实践与启示——以中国矿业大学为例[J]. 图书情报工作,2007,51(8):136－139.
[26] 王建琼. 探究二十一世纪特色图书馆的发展方向——由温州市服装图书馆的创建所带来的启示[J]. 山东图书馆季刊,2006(1):33－35.
[27] 国务院. 国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知[EB/OL]. [2017－11－01]. http://www.gov.cn/zwgk/2012-07/20/content_2187770.htm.
[28] 国务院. 国务院关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见[EB/OL]. [2017－11－01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-08/19/content_8996.htm.

作者贡献说明:

夏颢玲:负责论文框架、内容设计、服务调研、论文写作与修改;
贾苹:提供论文方向及选题指导,对论文框架、调研对象和研究内容提出建设性意见和建议,并提出论文修改意见。

Innovative Practical Research and Thinking on Library Providing Information Services to Industries

Xia Haoling　Jia Ping
Chinese Academy of Sciences, National Science Library, Beijing 100190
Department of Library, Information and Archives Management, School of Economics and Management, UCAS, Beijing 100190

Abstract: [**Purpose/significance**] In response to the fact that whole domestic industries are facing the needs of transformation and upgrading and libraries are facing a series of difficulties in providing information services for the industry, so this paper aims to study the existing innovative practical cases for libraries to specifythe direction of industrial information services. [**Method/process**] Through literature research, network research and field visits, this paper initially investigated the abroad and home current status of industrial information services in research and practice area, then detailed introducing the industrial information service achievements made by the National Science Library in recent years. Through a comprehensive analysis of all the research results, at the last, this article combined with the unique characteristics of industrial information services thinking about the specific direction of the library to carry out industrial information services. [**Result/conclusion**] Based on the analysis of the results of the full-text research and the current situation, this paper starts from the existing innovative practice and sums up five desirable directions for the library to carry out industrial information services: meeting the specific needs of users is the service core, diversified ways of cooperation is the service strategy, management mode innovation is the service guarantee, service mode innovation is the service motivation, and industry information service platformis the service channel.

Keywords: library　industry information service　information service platform　service mode　practice